

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-202927
(P2002-202927A)

(43) 公開日 平成14年7月19日 (2002.7.19)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 13/00

識別記号

5 2 0

F I

G 0 6 F 13/00

テーマコード(参考)

5 2 0 F

審査請求 有 請求項の数16 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2001-333463 (P2001-333463)

(22) 出願日 平成13年10月30日 (2001.10.30)

(31) 優先権主張番号 特願2000-336551 (P2000-336551)

(32) 優先日 平成12年11月2日 (2000.11.2)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 395015319

株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント

東京都港区赤坂7-1-1

(72) 発明者 島田 宗毅

東京都港区赤坂7丁目1番1号 株式会社
ソニー・コンピュータエンタテインメント
内

(74) 代理人 100107238

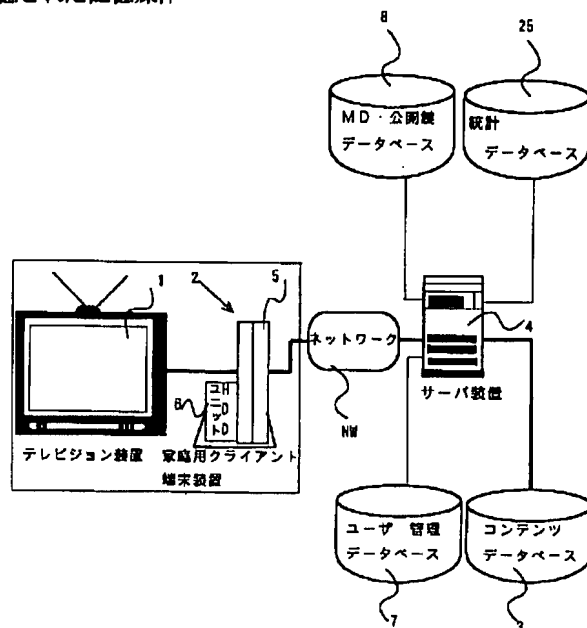
弁理士 米山 尚志

(54) 【発明の名称】 エンタテインメントシステム、サーバ装置、コンテンツの配信方法、コンテンツ配信プログラム、及びコンテンツ配信プログラムが記憶された記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークの混雑を防止して円滑なコンテンツの配信を可能とする。

【解決手段】 プル型の接続形態でコンテンツをダウンロードする場合、家庭用クライアント端末装置2でサーバ装置4側から提供されるスケジュールファイルを取り込み、この家庭用クライアント端末装置2が、スケジュールファイルで決められた時間にサーバ装置4にアクセスして所望のコンテンツのダウンロードを行う。また、プッシュ型の接続形態でコンテンツを配信する場合、サーバ装置4側で決定したスケジュールに従って各家庭用クライアント端末装置2にアクセスし、所望のコンテンツを配信する。これにより、各家庭用クライアント端末装置2に対して時差的にコンテンツの配信を行うことができるため、ネットワークの混雑を防止して円滑なコンテンツの配信を行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続された各ユーザの端末装置と、

上記ネットワークを介して上記各ユーザの端末装置に接続され、該各ユーザの端末装置毎に設定された配信スケジュールに基づいて、該各ユーザの端末装置に対してコンテンツの配信を行うサーバ装置とを有するエンタテインメントシステム。

【請求項2】 請求項1記載のエンタテインメントシステムであって、

上記サーバ装置は、上記各ユーザの端末装置を介して行われた配信要求に基づいて設定された配信スケジュールに従ってコンテンツの配信を行うことを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項3】 請求項1記載のエンタテインメントシステムであって、

上記各ユーザの端末装置は、上記サーバ装置から取得したコンテンツの配信スケジュールに従ってサーバ装置に対してアクセスを図り、サーバ装置からのコンテンツの配信を受けることを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項4】 請求項1記載のエンタテインメントシステムであって、

上記サーバ装置は、コンテンツの配信スケジュールに従って各ユーザの端末装置に対してアクセスを図りコンテンツの配信を行うことを特徴するエンタテインメントシステム。

【請求項5】 請求項1から請求項4のうち、いずれか一項記載のエンタテインメントシステムであって、

上記サーバ装置は、少なくともネットワークの混雑状況に基づいて決定された各ユーザの配信順序、ユーザのプライオリティに基づいて決定された各ユーザの配信順序、或いは少なくともネットワークの混雑状況及び各ユーザのプライオリティに基づいて決定された各ユーザの配信順序に従ってコンテンツの配信を行うことを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項6】 ネットワークに接続された各ユーザに対するコンテンツの配信スケジュールを設定する配信スケジュール設定手段と、

上記配信スケジュール設定手段により設定された配信スケジュールに基づいて、各ユーザの端末装置に対して上記ネットワークを介して所定のコンテンツの配信を行う配信手段とを有するサーバ装置。

【請求項7】 請求項6記載のサーバ装置であって、上記配信手段は、上記配信スケジュール設定手段により予め設定された配信スケジュールを各ユーザに対して配信し、この配信スケジュールに基づいてユーザからの配信要求があった際にコンテンツの配信を行うことを特徴とするサーバ装置。

【請求項8】 請求項6記載のサーバ装置であって、

上記配信スケジュール設定手段により設定された配信スケジュールに従って各ユーザの端末装置と当該サーバ装置との間の通信回線の確立を図る通信回線確立手段を有し、

上記配信手段は、上記通信回線確立手段により各ユーザの端末装置と当該サーバ装置との間の通信回線が確立された際に、配信スケジュールに対応するコンテンツの配信を行うことを特徴するサーバ装置。

【請求項9】 請求項6から請求項8のうち、いずれか一項記載のサーバ装置であって、

上記配信手段は、少なくともネットワークの混雑状況、又はユーザのプライオリティ、或いはネットワークの混雑状況及びユーザのプライオリティに基づいて決定された各ユーザの配信順序に従ってコンテンツの配信を行うことを特徴とするサーバ装置。

【請求項10】 ネットワークに接続された各ユーザの端末装置毎にコンテンツの配信スケジュールを設定し、上記ネットワークに接続されたサーバ装置から、配信スケジュールに基づいて各ユーザの端末装置に対して所定のコンテンツの配信を行うコンテンツの配信方法。

【請求項11】 各ユーザの端末装置毎に設定された配信スケジュールを検出するステップと、

上記検出された配信スケジュールに基づいて所定のコンテンツの配信を行うステップとをコンピュータに実行させるためのコンテンツ配信プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項12】 請求項11記載の記憶媒体であって、上記各ユーザの端末装置を介して行われた配信要求に基づいて配信スケジュールを設定するステップを有するコンテンツ配信プログラムを記憶したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項13】 請求項11記載の記憶媒体であって、上記各ユーザの端末装置にコンテンツの配信スケジュールを配信するステップと、

上記配信した配信スケジュールに基づいて上記各ユーザの端末装置からアクセスがあった際に、該配信スケジュールに基づいて各ユーザの端末装置にコンテンツの配信を行うステップとを有するコンテンツ配信プログラムを記憶したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項14】 各ユーザの端末装置毎に設定された配信スケジュールを検出するステップと、

上記検出された配信スケジュールに基づいて所定のコンテンツの配信を行うステップとをコンピュータに実行させるためのコンテンツ配信プログラム。

【請求項15】 請求項14記載のコンテンツ配信プログラムであって、

上記各ユーザの端末装置を介して行われた配信要求に基づいて配信スケジュールを設定するステップを有するコンテンツ配信プログラム。

【請求項16】 請求項14記載のコンテンツ配信プログラムであって、
上記各ユーザの端末装置にコンテンツの配信スケジュールを配信するステップと、

上記配信した配信スケジュールに基づいて上記各ユーザの端末装置からアクセスがあった際に、該配信スケジュールに基づいて各ユーザの端末装置にコンテンツの配信を行うステップとを有するコンテンツ配信プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばビデオゲーム、映画、ニュース、音楽等の各種コンテンツの配信を行うエンタテインメントシステム、サーバ装置、コンテンツの配信方法、コンテンツ配信プログラム、及びコンテンツの配信方法が記憶された記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、音楽データやゲームプログラム等のコンテンツの配布形態としては、例えばCD-ROM、DVD-ROM或いは半導体メモリ等の記憶媒体に記憶されたかたちで配布される他、ユーザのパーソナルコンピュータ装置を用いたダウンロードというかたちで配布されるようになっている。

【0003】具体的には、所望のコンテンツをダウンロードする場合、ユーザは、自己のパーソナルコンピュータ装置に記憶されているWEBブラウザに基づいて所定のサーバ装置にアクセスを図り、所望のコンテンツの配信要求を行う。これにより、サーバ装置は、ユーザにより要求されたコンテンツを、ネットワークを介してそのユーザのパーソナルコンピュータ装置に配信する。パーソナルコンピュータ装置側では、サーバ装置から配信されたコンテンツを例えばハードディスク(HD)等の記憶媒体に記憶する。これにより、上記CD-ROMやDVD-ROM等の記憶媒体を介すことなく、所望のコンテンツを入手することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、例えば人気のあるゲームのゲームコンテンツや人気のあるミュージシャンの音楽コンテンツの発売開始日となると、そのコンテンツの購入を希望する大多数のユーザからの配信要求がサーバ装置に対して集中するようになる。コンテンツの配信を行うネットワークの伝送帯域には限界があるため、従来のコンテンツ配信システムでは、このように配信要求が集中した際にネットワークの伝送帯域の限界となり(ネットワークが混雑し)、コンテンツの円滑な配信に支障を来す問題があった。

【0005】本発明は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、ネットワークの混雑を防止して円滑なコンテンツの配信を可能とすることができるとするエンタテインメントシステム、サーバ装置、コンテンツの配信方法、コンテンツ配信プログラム、及びコンテンツの配信

方法が記憶された記憶媒体の提供を目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述の課題を解決するために「コンテンツのスケジューリング配信」という概念を導入しており、ユーザの希望或いはシステム側での都合で設定された配信スケジュールに基づいてコンテンツの配信を行うようになっている。

【0007】これにより、配信スケジュールに基づいてコンテンツの配信を行うため、ネットワークの混雑を防止することができ、円滑なコンテンツの配信を可能とすることができる。

【0008】

【発明の実施の形態】〔実施の形態の構成〕

〔システム全体の構成〕本発明の実施の形態となるエンタテインメントシステムは、図1に示すように各ユーザの家庭に設けられているテレビジョン受像機1に接続される家庭用クライアント端末装置2と、ビデオゲーム、映画、ニュース、音楽等の各種コンテンツが記憶されているコンテンツデータベース3を備えたサーバ装置4とを、例えばインターネット、IP網(Internet Protocol)、ケーブルインターネット、xDSL(x Digital Subscriber Line)やトークンリング(token ring)等のLAN(Local Area Network)、或いはWAN(Wide Area Network)等のネットワークNWを介して相互に接続することで構成されている。

【0009】〔家庭用クライアント端末装置の構成〕家庭用クライアント端末装置2は、ゲーム機本体5とハードディスクドライブユニット6(HDDユニット)とで構成されている。

【0010】図2は、このゲーム機本体5及びHDDユニット6の具体的な構成を示すブロック図なのであるが、この図2からわかるようにゲーム機本体5は、主として例えばDVD-ROMやCD-ROM等の物理メディア10からビデオゲームのプログラムやデータを再生するディスクドライバ11と、ディスクドライバ11で再生されたビデオゲームのプログラムやデータに基づいてビデオゲームを実行するゲーム実行部12と、後に説明するビデオゲーム、映画、ニュース、音楽等の各種コンテンツの通信制御を行う通信制御部13と、家庭用クライアント端末装置2全体の制御を行う制御部9とを有している。

【0011】ゲーム実行部12は、並列描画エンジンにより、ユーザのコントローラ操作に対応するビデオゲームのゲーム画像を形成し、これをテレビジョン受像機1に出力して表示するようになっている。

【0012】また、このゲーム実行部12は、ビデオゲームの音声の他、DVDビデオやCD等の音声を再生し、これをテレビジョン受像機1のスピーカ部等に供給するようになっている。

【0013】通信制御部13は、図1に示すネットワー

クNWを介してサーバ装置4との間でプッシュ形態或いはプル形態の接続を図り、各種コンテンツをHDDユニット6にダウンロード制御するようになっている。

【0014】〔HDDユニットの構成〕一方、HDDユニット6は、主に例えば30G（ギガ）や60G等の大容量のハードディスクドライブ16（HDD）と、通信カードスロット15とを有している。

【0015】HDD16には、システムプログラムとしての「ダウンローダ」及び「エクストラクタ」等と、所定のユーザアプリケーションプログラムが記憶されている。「ダウンローダ」は、ネットワークNW上のサーバ装置4と通信を行い、各種コンテンツをダウンロードするプログラムとなっている。また、「エクストラクタ」は、アーカイブ形式でダウンロードされた各種コンテンツを、HDD16上の所定の領域に展開するプログラムとなっている。

【0016】通信カードスロット15は、高速インターフェースとなっており、電話回線の通信カード17、或いは携帯電話用の通信カード20が挿入接続されるようになっている。電話回線の通信カード17は、モジュラケーブル18及びモジュラジャック19を介して、ユーザの家庭に設けられている電話回線に接続されるようになり、この場合、家庭用クライアント端末装置2及びサーバ装置4との間では有線の通信が行われることとなる。携帯電話用の通信カード20は、通信ケーブル21を介して携帯電話機22に接続されるようになり、この場合、家庭用クライアント端末装置2及びサーバ装置4との間では無線的な通信が行われることとなる。

【0017】なお、このエンタテインメントシステムにおいては、このような有線的及び無線的の両通信形態に対応可能なのであるが、コンテンツのダウンロードを有線に行うか、或いは無線的に行うか以外は、同様の動作及び効果を示すため、以下代表して有線の通信形態で通信を行うこととして説明を進めることとする。

【0018】〔実施の形態の動作〕

〔コンテンツのダウンロード〕このエンタテインメントシステムは、ユーザが、システム管理者側と、例えば月々所定の金額を支払う契約を行い、ゲームを行うとき以外でも常に電源をオン状態とすると共に、図2に示した電話回線の通信カード17、或いは携帯電話用の通信カード20によりネットワークNWを介してサーバ装置4に接続可能な状態に自分の家庭用クライアント端末装置2を設定することで利用可能となる。

【0019】このエンタテインメントシステムでは、ユーザが設定したスケジュール、或いはサーバ側で設定されたスケジュールに従って各種コンテンツのダウンロードが可能となっている。

【0020】また、サーバ側で設定されたスケジュールに従って各種コンテンツのダウンロードを行う際には、

家庭用クライアント端末装置2側からサーバ装置4に対してアクセスを行う、いわゆるプル型の接続形態でのダウンロード、或いはサーバ装置4側から家庭用クライアント端末装置2に対してアクセスを行う、いわゆるプッシュ型の接続形態でのダウンロードが可能となっている。

【0021】〔ユーザが設定したスケジュールに従って行われるダウンロード〕まず、図3のフローチャートは、これら各接続形態のダウンロードまでの流れを示しているのであるが、このうち、ステップS1→ステップS2→ステップS8→ステップS9の流れは、ユーザが設定したスケジュールに従ってダウンロードが行われるまでの流れを示している。

【0022】この図3のフローチャートは、家庭用クライアント端末装置2のメイン電源がユーザによりオン操作されることでスタートとなりステップS1に進む。このステップS1では、メイン電源がオン操作されたため図2に示す制御部9が、HDDユニット6のHDD16に記憶されているブートアプリケーションプログラムを起動すると共に、「ダウンローダ」及び「エクストラクタ」を起動してステップS2に進む。

【0023】ステップS2では、制御部9が、ユーザにより設定されたスケジュールが存在するか否かを判別し、ユーザにより設定されたスケジュールが存在する場合は（Yesの場合は）ステップS8に進み、ユーザにより設定されたスケジュールが存在しない場合は（Noの場合は）ステップS3に進む。

【0024】具体的には、当該システムに加入すると、システム管理者側から、例えば配信するコンテンツの紹介や配信期間、配信時間等のスケジュールが掲載された雑誌や電子メール等がユーザに対して届けられる。ユーザは、このスケジュールを見て、所望するコンテンツを選択し、コントローラ14を操作して、このコンテンツのダウンロードを希望する日時を入力する。制御部9は、この入力されたコンテンツの種類と、指定されたダウンロード日時を「ユーザにより設定されたスケジュール」として管理する。

【0025】そして、ステップS8において、ユーザにより設定された日時となった際に、通信制御部13が、上記「ダウンローダ」に基づいて、当該家庭用クライアント端末装置2からサーバ装置4側にアクセスして接続を図りステップS9に進む。これにより、ステップS9において、ユーザにより設定されたスケジュールに従って、ユーザにより選択されたコンテンツがユーザにより指定された時間にダウンロードされることとなる。

【0026】このダウンロードされたコンテンツは、通信制御部13の通信制御により、通信カード17及び通信カードスロット15を介してHDD16に供給され、制御部9によりHDD16の、後述する所定の領域（図7：書き込み可能領域）に記憶制御される。

【0027】〔プル型の接続形態でのダウンロード〕次に、図3のフローチャートにおけるステップS1→ステップS2→ステップS3→ステップS4→ステップS5→ステップS9の流れは、サーバ装置4側で設定されたスケジュールに従って、プル型の接続形態でダウンロードが行われるまでの流れを示している。

【0028】すなわち、上記ステップS2において、ユーザが設定したスケジュールが存在しないと判断されるとステップS3に進むのであるが、このステップS3では、家庭用クライアント端末装置2が動作すべきスケジュールを取得する必要があるため、通信制御部13が、当該家庭用クライアント端末装置2はサーバ装置4からのアクセスに応じて接続可能な状態に設定されているか否か（当該家庭用クライアント端末装置2がサーバ装置4からのプッシュを受け入れる設定になっているか否か）を判別し、Yesの場合はステップS6に進み、Noの場合はステップS4に進む。

【0029】このサーバ装置4からのプッシュを受け入れるか否かの設定は、コントローラ14を操作することでテレビジョン受像機1に表示される対話型の設定画面に基づいて行われるようになっており、「サーバ装置4からのプッシュを受け入れる設定」、及び「サーバ装置4からのプッシュは受け入れず、家庭用クライアント端末装置2からのプル型の接続形態でのみサーバ装置4との接続を図る設定」のいずれも選択可能となっている。

【0030】そして、家庭用クライアント端末装置2が、「サーバ装置4からのプッシュを受け入れる設定」となっている場合は、このステップS3でYesと判別されステップS6に進み、家庭用クライアント端末装置2が、「サーバ装置4からのプッシュは受け入れず、家庭用クライアント端末装置2からのプル型の接続形態でのみサーバ装置4との接続を図る設定」となっている場合は、このステップS3でNoと判別されステップS4に進むこととなる。

【0031】ステップS4では、当該家庭用クライアント端末装置2が、サーバ装置4からのプッシュは受け入れない設定になっているため、通信制御部13が、上記「ダウンロード」に基づいて、当該家庭用クライアント端末装置2からサーバ装置4側にアクセスし、サーバ装置4側で形成されたスケジュールファイルをHDD16にダウンロードする。後に説明するが、このスケジュールファイルは、全ユーザが同じというわけではなく、ユーザの嗜好や希望等に応じて各クライアント毎にアレンジされたものがダウンロードされるようになっている。

【0032】また、通信制御部13は、このステップS4において、定期的にサーバ装置4に対してアクセスを図るようになっており（ポーリング）、その都度、最新のスケジュールファイルをHDD16にダウンロードするようになっている。

【0033】次に、ステップS5では、通信制御部13

が、上記ステップS4において取得したスケジュールファイルに基づいて、サーバ装置4側でスケジューリングされた時間にサーバ装置4に対してアクセスを図りステップS9に進む。これにより、ステップS9において、サーバ装置4側でスケジューリングされた時間に、サーバ装置4側でスケジューリングされたコンテンツが、HDD16にダウンロードされることとなる。

【0034】図4は、このようなプル型の接続形態でのコンテンツのダウンロードを模式的に示す図である。この図4は、サーバ装置4からゲームコンテンツをダウンロードする例を示しているのであるが、前述のように各ユーザ宅Home A～Home Dの各家庭用クライアント端末装置2は、定期的にサーバ装置4にアクセスして、サーバ装置4側で決められたスケジュールをダウンロードする。

【0035】この例の場合、各ユーザ宅Home A～Home Dのダウンロード可能時間は、例えばユーザ宅Home Aが19時00分、ユーザ宅Home Bが20時00分、ユーザ宅Home Cが21時00分、ユーザ宅Home Dが22時00分に、それぞれ割り当てられている。

【0036】このため、ユーザ宅Home Aの家庭用クライアント端末装置2は、時刻が19時00分になった際にサーバ装置4にアクセスを図る。これにより、サーバ装置4から所定のゲームコンテンツが、ユーザ宅Home Aの家庭用クライアント端末装置2に対してダウンロードされる。

【0037】同様に、各ユーザ宅Home B、C、Dの各家庭用クライアント端末装置2は、時刻が20時00分、21時00分、22時00分になった際に、それぞれサーバ装置4に対してアクセスを図る。これにより、サーバ装置4から所定のゲームコンテンツが、各ユーザ宅Home B、C、Dの家庭用クライアント端末装置2に対して時差的にダウンロードされる。

【0038】このダウンロードされたコンテンツは、通信制御部13の通信制御により、通信カード17及び通信カードスロット15を介してHDD16に供給され、制御部9によりHDD16の、後述する所定の領域（図7：書き込み可能領域）に記憶制御される。

【0039】なお、この例は、各ユーザ宅Home A～Home D毎にダウンロード可能時間が調整されている例であったが、これは、各地域毎にダウンロード可能時間を調整するようにしてもよい。

【0040】ネットワークのトラフィックには限界があり、大多数のユーザが一度にサーバ装置4に対してアクセスを図り所望のコンテンツのダウンロードを希望すると、通信速度が遅くなり、或いは通信回線の容量オーバーによりダウンロード不可能となるおそれがあるが、このように、各ユーザ毎（或いは各地域毎）にダウンロード時間を割り当て、時差的にダウンロードが行われるよ

うに調整することにより、限界あるネットワークのトラフィックを有効に利用して所望のコンテンツの円滑なダウンロードを可能とすることができる。

【0041】〔プッシュ型の接続形態でのダウンロード〕次に、図3のフローチャートにおけるステップS1→ステップS2→ステップS3→ステップS6→ステップS7→ステップS9の流れは、サーバ装置4側で設定したスケジュールに従って、プッシュ型の接続形態でダウンロードが行われるまでの流れを示している。

【0042】すなわち、上記ステップS2においてユーザにより設定されたスケジュールが存在しないものと判別され、上記ステップS3においてその家庭用クライアント端末装置2がサーバ装置4からのプッシュを受け入れる設定になっているものと判別された場合はステップS6に進む。

【0043】ステップS6では、当該家庭用クライアント端末装置2が、サーバ装置4からのプッシュを受け入れる設定になっているため、通信制御部13が、サーバ装置4からの発呼待ちを行う。そして、サーバ装置4からの発呼があった際に、ステップS7に進む。

【0044】ステップS6では、サーバ装置4が、各ユーザ毎に割り当てたスケジュールに従って各家庭用クライアント端末装置2に対して時差的に接続を図りステップS9に進む。各家庭用クライアント端末装置2は、上記「ダウンロード」に基づいてサーバ装置4からの接続要求を受け入れるようになっており、該接続後は、ステップS9において、サーバ装置4側でスケジューリングされた時間に配信されるコンテンツを各HDD16にダウンロードする。

【0045】図5は、このようなプッシュ型の接続形態でのコンテンツの配信を模式的に示す図である。この図5は、サーバ装置4からゲームコンテンツを配信する例を示しているのであるが、この例の場合、各ユーザ宅Home A～Home Dの配信時間は、例えばユーザ宅Home Aが19時00分、ユーザ宅Home Bが20時00分、ユーザ宅Home Cが21時00分、ユーザ宅Home Dが22時00分にそれぞれ割り当てられている。

【0046】このため、サーバ装置4は、時刻が19時00分になった際にユーザ宅Home Aの家庭用クライアント端末装置2に対してアクセスを図り、所定のゲームコンテンツを配信する。これにより、サーバ装置4から配信された所定のゲームコンテンツが、ユーザ宅Home Aの家庭用クライアント端末装置2に対してダウンロードされることとなる。

【0047】同様に、サーバ装置4は、時刻が20時00分、21時00分、22時00分になった際に、各ユーザ宅Home B、C、Dの各家庭用クライアント端末装置2に対してアクセスを図る。これにより、サーバ装置4から配信された所定のゲームコンテンツが、各ユー

ザ宅Home B、C、Dの家庭用クライアント端末装置2に対して時差的にダウンロードされることとなる。

【0048】このダウンロードされたコンテンツは、通信制御部13の通信制御により、通信カード17及び通信カードスロット15を介してHDD16に供給され、制御部9によりHDD16の、後述する所定の領域（図7：書き込み可能領域）に記憶制御される。

【0049】なお、この例は、各ユーザ宅Home A～Home D毎にダウンロード可能時間が調整されている例であったが、これは、各地域毎にダウンロード可能時間を調整するようにしてもよい。

【0050】前述のプル型の接続形態のダウンロードを行う場合、各家庭用クライアント端末装置2側で予めサーバ装置4側のスケジュールを取得する必要があったが、このプッシュ型の接続形態のダウンロードを行う場合は、サーバ装置4側でスケジュール管理を行い、時間となった際にサーバ装置4側から所定の家庭用クライアント端末装置2に対してアクセスを図りコンテンツの配信を行うため、家庭用クライアント端末装置2側でのスケジュールの取得やスケジュール管理を不要とすることができる。

【0051】また、各ユーザ毎（或いは各地域毎）に配信時間を割り当て、時差的にコンテンツの配信を行うようになっているため、限界あるネットワークのトラフィックを有効に利用して所定のコンテンツの円滑な配信を可能とすることができる。

【0052】〔スケジュールファイル及びコンテンツの配信調整〕当該実施の形態のエンタテインメントシステムは、このように時差的にスケジュールファイルやコンテンツの配信を行うのであるが、サーバ装置4は、ネットワークの混雑具合やユーザの会員レベルに応じて配信時間を調整するようになっている。

【0053】図6のフローチャートは、ネットワークの混雑具合やユーザの会員レベルに応じてサーバ装置4から家庭用クライアント端末装置2にスケジュールファイルやコンテンツがダウンロードされるまでの流れを示しているのであるが、このうち、ステップS11→ステップS12→ステップS13→ステップS14の流れは、ネットワークが空いている際に行われるダウンロードまでの流れである。

【0054】この図6のフローチャートは、

1. 図3のフローチャートのステップS2において、ユーザが設定したスケジュールがあると判別され、ステップS8においてユーザが設定したスケジュールに従って家庭用クライアント端末装置2からサーバ装置4に対してアクセスがあり、このアクセスに応じてサーバ装置4がコンテンツを配信しようとする場合、

2. 図3のフローチャートのステップS2においてユーザが設定したスケジュールが無いものと判別され、ステップS3において家庭用クライアント端末装置2がサー

バ装置4からのプッシュを受け入れない設定になっているものと判別され、ステップS4において家庭用クライアント端末装置2からサーバ装置4にアクセスがあり、このアクセスに応じてサーバ装置4がスケジュールファイルを配信しようとする場合、

3. 図3のフローチャートのステップS2においてユーザが設定したスケジュールが無いものと判別され、ステップS3において家庭用クライアント端末装置2がサーバ装置4からのプッシュを受け入れない設定になっているものと判別され、ステップS5において、ステップS4で取得したスケジュールファイルに従ってサーバ装置4にアクセスがあり、このアクセスに応じてサーバ装置4がコンテンツの配信を行おうとする場合、

4. 図3のフローチャートのステップS2においてユーザが設定したスケジュールが無いものと判別され、ステップS3において家庭用クライアント端末装置2がサーバ装置4からのプッシュを受け入れる設定になっているものと判別され、ステップS6及びステップS7においてサーバ装置4からのアクセス要求が家庭用クライアント端末装置2に受け入れられ、サーバ装置4からコンテンツの配信を行おうとする場合、にスタートとなりステップS11に進む。

【0055】ステップS11では、サーバ装置4が、まずネットワークサーバの現在の混雑状況を調査してステップS12に進む。

【0056】ステップS12では、サーバ装置4が、ステップS11で調査した現在の混雑状況に基づいて、現在、ネットワークが混雑しているか否かを判別し、ネットワークが混雑していない場合は（Noの場合は）ステップS13に進み、ネットワークが混雑している場合は（Yesの場合は）ステップS15或いはステップS14に進む。

【0057】このステップS13は、ユーザにより設定されたスケジュールが無く、家庭用クライアント端末装置2がスケジュールファイルを取得するためにサーバ装置4に対してアクセスしてきた場合、及び取得したスケジュールファイルに基づいて家庭用クライアント端末装置2から所定のコンテンツの配信要求があった場合に進むステップである。

【0058】このステップS13に進むと、サーバ装置4は、現在、ネットワークが混雑していないため、家庭用クライアント端末装置2からの要求に応じて、スケジュールファイル、或いはコンテンツの配信を行う。

【0059】これに対して、ステップS14は、ユーザにより設定されたスケジュールが存在する場合に進むステップである。このステップS14に進むと、サーバ装置4は、現在、ネットワークが混雑していないため、ユーザが希望するスケジュールに従って、スケジュールファイル、或いはコンテンツの配信を行う。

【0060】一方、ステップS12において、現在、ネ

ットワークが混雑しているものと判別されステップS15に進むと、サーバ装置4は、現在のネットワークやサーバ装置4の混雑状況と、スケジュールファイルやコンテンツの配信要求のあったユーザの会員レベルとを照合してステップS16に進む。

【0061】この会員レベルは、ユーザの接続数（アクセス頻度）、通信回線の通信速度、サーバ装置4或いは家庭用クライアント端末装置2のプライオリティ、或いは支払い金額（支払い金額に応じて特別会員、一般会員等に区別される。）等のファクタに基づいて決定されるようになっている。この会員レベルは、図1に示すユーザ管理データベース7内に記憶されており、サーバ装置4は、このユーザ管理データベース7内から、対応するユーザの会員レベルを適宜読み出して上記ステップS15の照合を行うようになっている。

【0062】ステップS16では、上記ステップS15における照合の結果、現在、スケジュールファイル或いはコンテンツの配信要求を行っているユーザの会員レベルは十分に高いレベルであるか否かを判別し、ユーザの会員レベルが十分に高いレベルである場合は（Yesの場合は）ステップS17に進み、ユーザの会員レベルが低い場合は（Noの場合は）ステップS18に進む。

【0063】ステップS17では、ユーザの会員レベルが十分に高いレベルであるため、サーバ装置4が、現在のネットワークの混雑状況に拘わらず、そのユーザを他のユーザに優先してスケジュールファイルやコンテンツを配信する。

【0064】これに対して、ステップS18では、ユーザの会員レベルが低いレベルであるため、サーバ装置4が、例えば「現在、ネットワークの混雑によりコンテンツの配信を行うことができません。ネットワークの混雑が解消され次第、配信を行います。暫くお待ち下さい。」等のすぐには配信を行うことができない旨の通知を、そのユーザの家庭用クライアント端末装置2に返信してステップS19に進む。この通知は、ユーザの家庭用クライアント端末装置2を介してテレビジョン受像機1に表示されることとなる。これにより、配信要求を行ったユーザは、現在のネットワークの混雑を知ることとなる。

【0065】このような通知を行った後も、サーバ装置4はネットワークの混雑状況を調査する。そして、ネットワークが、そのユーザの会員レベルに相当する混雑状況となった際に、ステップS19においてサーバ装置4側のスケジュールでスケジュールファイルやコンテンツの配信を行う。

【0066】このように、当該実施の形態のエンタテインメントシステムは、ネットワークの混雑状況とユーザの会員レベルに応じて、スケジュールファイルやコンテンツの配信調整を行っている。このため、容量に限りあるネットワークの混雑を防止して、ネットワークの有効

利用を図ることができる。

【0067】ただし、会員レベルの高いユーザに対しては、ネットワークの混雑状況に拘わらず即座にスケジュールファイルやコンテンツの配信を行うようにしているため、会員レベルの高い特別なユーザに対しては一般ユーザと差別化してスケジュールファイルやコンテンツを配信することができ、会員レベルの高い特別なユーザの満足度も満たすことができる。

【0068】また、会員レベルの高いユーザに対してこのような特別なサービスを受けることができるようにすることで、当該システムの利用の促進化を図ることができるうえ、一般会員ではなく特別会員としての当該システムへの加入や、既に当該システムに加入している一般ユーザの一般会員から特別会員への変更加入の促進化を図ることができる。

【0069】〔ダウンロードされたコンテンツの取り扱い〕次に、当該実施の形態のエンタテインメントシステムは、以下に説明するような新規なシステム構成により、ダウンロードされたコンテンツを取り扱うようになっている。

【0070】〔HDDの領域分割〕すなわち、当該エンタテインメントシステムのHDD16の全記憶領域は、図7に示すように「システム領域」、「書き込み可能領域」、「読み込み可能領域」及び「読み書き可能領域」に分割されている。この図7において斜線を付して示す「システム領域」及び「書き込み可能領域」は、ユーザアプリケーションプログラムに基づいてはアクセスできない領域となっており、当該エンタテインメントシステムのシステムプログラムである「ダウンローダ」や「エクストラクタ」に基づいてのみアクセス可能となっている。

【0071】これに対して、「読み込み可能領域」及び「読み書き可能領域」は、上記「ダウンローダ」や「エクストラクタ」等のシステムプログラム、及びユーザアプリケーションプログラムの両方のプログラムに基づいてアクセス可能な領域となっている。

【0072】「システム領域」には、上記「ダウンローダ」や「エクストラクタ」等のシステムプログラムや、システムプログラムが参照する設定データ等が記憶されている。この「システム領域」に記憶されているシステムプログラム等は、前述のようにユーザアプリケーションプログラムに基づく参照はすることができないようになっている。

【0073】「書き込み可能領域」は、システムアプリケーションプログラムに基づく書き込み及び読み出しが可能な、言わばシステムアプリケーションプログラム専用のデータ保存領域となっている。

【0074】「読み込み可能領域」は、システムアプリケーションプログラム、及びユーザアプリケーションプログラムの両方のプログラムに基づくアクセスが可能な

のであるが、システムアプリケーションプログラムに基づく書き込み及び読み出しが可能となっているのに対して、ユーザアプリケーションプログラムに基づいては、読み出しのみが可能な領域となっている。

【0075】「読み書き可能領域」は、システムアプリケーションプログラム及びユーザアプリケーションプログラムの両方のプログラムに基づく書き込み及び読み出しが可能な領域なのであるが、この「読み書き可能領域」に書き込まれたデータは家庭用クライアント端末装置2の再起動時等、ユーザアプリケーションプログラムに基づく介入ができないタイミングで完全に消去されるようになっている。従って、この「読み書き可能領域」は、いわゆる「テンポラリデータ領域」と言えよう。

【0076】〔コンテンツの構成〕サーバ装置4から配信されるコンテンツは、予め所定の暗号化処理及び圧縮処理が施されることで、セキュアなアーカイブ形式のコンテンツ（アーカイブコンテンツ）とされ配信されるようになっている。具体的には、例えばゲームのアプリケーションプログラム、ゲームの追加データやパッチデータ、シェアウェア（お試しプログラム）、インタラクティブコマーシャルプログラム、ニュースや映画やコマーシャルの動画データ等がアーカイブコンテンツとして配信されるようになっている。

【0077】図8は、このアーカイブコンテンツの構成を模式的に示す図なのであるが、この図8からわかるようにこのアーカイブコンテンツは、「アーカイブヘッダ」、「展開のための情報」、「プログラム」及び「データ」を有している。

【0078】このうち、「アーカイブヘッダ」の情報には暗号化処理及び圧縮処理が施されておらず、復号化処理及び伸長処理することなく再生可能となっている。この「アーカイブヘッダ」には、例えばそのアーカイブコンテンツがコマーシャルのコンテンツであることを示す情報や、そのアーカイブコンテンツが映画のコンテンツであることを示す情報等の、そのアーカイブコンテンツの内容を示す情報が記録されるようになっている。

【0079】前述のようにこの「アーカイブヘッダ」の情報には暗号化処理及び圧縮処理が施されておらず、復号化処理及び伸長処理することなく再生可能となっており、コンテンツがHDD16にダウンロードされた際に、この「アーカイブヘッダ」のみが再生されユーザに対して表示されるようになっている。ユーザは、この再生されたアーカイブヘッダを見ることで、そのアーカイブコンテンツが自分にとって必要なコンテンツであるか、不要なコンテンツであるかを判断してコンテンツの取捨を行う。そして、そのアーカイブコンテンツがユーザにより必要なコンテンツであると判断され、例えばユーザがそのコンテンツに対する代金の支払いを行う等の所定の手続きを取った際に、システム管理者側からユー

ザに対して公開鍵が付与される。この公開鍵により、「展開のための情報」、「プログラム」及び「データ」が再生可能な状態となり、この「展開のための情報」（及び「アーカイブヘッダ」）に基づいてそのコンテンツの「プログラム」及び「データ」が伸長処理され再生されるようになっている。

【0080】〔アーカイブコンテンツの展開〕図9（a）～（e）は、このようなアーカイブコンテンツが展開される様子を模式的に示した図である。

【0081】まず、当該エンタテインメントシステムの場合、サーバ装置4からHDDユニット6に対してアーカイブコンテンツのダウンロードが行われると、上記「ダウンロード」が、図9（a）に示すようにこのダウンロードされたアーカイブコンテンツをHDD16の「書き込み可能領域」に書き込む。

【0082】前述のように、この「書き込み可能領域」に書き込まれたアーカイブコンテンツに対しては、ユーザアプリケーションプログラムに基づくアクセスを行うことができないため、この時点では、ユーザは、ダウンロードされたアーカイブコンテンツを利用することはできない。

【0083】ただ、アーカイブコンテンツの「アーカイブヘッダ」に対しては、暗号化処理及び圧縮処理が施されていない。このため、この「アーカイブヘッダ」は、ユーザアプリケーションに基づいて再生することができ、その内容はテレビジョン受像機1に表示される。これにより、ユーザは、現在、自分の家庭用クライアント端末装置2にダウンロードされているアーカイブコンテンツの内容だけは知ることができるのである。

【0084】次に、ユーザは、このアーカイブコンテンツの内容に基づいて、そのアーカイブコンテンツの取捨選択を行う。そのアーカイブコンテンツをユーザが不必要なコンテンツであると判断し、コントローラ14を操作してコンテンツの削除が指定されると、システムプログラムは、HDD16の「書き込み可能領域」に書き込まれているアーカイブコンテンツを削除する。

【0085】一方、そのアーカイブコンテンツをユーザが必要なコンテンツであると判断し、例えばそのコンテンツに対する代金の支払いを行う等の所定の手続きを取ると、システム管理者側からユーザに対して例えば封書のかたちで公開鍵が郵送され、或いはサーバ装置4から家庭用クライアント端末装置2に対して公開鍵が送信される。

【0086】公開鍵が郵送された場合、ユーザはコントローラ14を操作して、この公開鍵の入力を行う。この公開鍵の入力が行われると「エクストラクタ」が起動する。或いは、サーバ装置4から送信された公開鍵が家庭用クライアント端末装置2で受信されると「エクストラクタ」が起動する。

【0087】「エクストラクタ」は、この公開鍵に基づ

いて、アーカイブコンテンツの「展開のための情報」、「プログラム」及び「データ」に施されている暗号化処理に対応する復号化処理を施す。そして、この復号化処理された「展開のための情報」（及び「アーカイブヘッダ」）に基づいて、そのコンテンツの「プログラム」及び「データ」に伸長処理を施して再生し、図9（b）に示すようにこの「プログラム」及び「データ」を「アプリケーション」としてHDD16の「読み込み可能領域」に展開すると共に、この展開後に、図9（c）に示すように「書き込み可能領域」のアーカイブコンテンツを削除する。

【0088】次に、このように「読み込み可能領域」に「アプリケーション」が展開されると、ユーザアプリケーションプログラムが起動し、このユーザアプリケーションプログラムに基づいて、「読み込み可能領域」に展開されたアプリケーションが再生される。また、この再生の際にユーザアプリケーションプログラムにより作成されたデータは、「テンポラリーデータファイル」として、図9（d）に示すようにHDD16の「読み書き可能領域」に書き込まれる。

【0089】なお、この「読み書き可能領域」に書き込まれた「テンポラリーデータファイル」は、例えば家庭用クライアント端末装置2の再起動時等のユーザアプリケーションの介入できないタイミングで、図9（e）に示すように完全に消去される。

【0090】このように、当該実施の形態のエンタテインメントシステムは、サーバ装置4から家庭用クライアント端末装置2に対してコンテンツの配信を行う際に、その配信するコンテンツを所定の「セキュアなアーカイブコンテンツ」として配信するようになっているため、例えばウィルスに犯されているような信頼できないコンテンツがHDD16に書き込まれる不都合を防止することができる。

【0091】また、購入の有無に拘わらずHDD16に対して自動的にダウンロードされたコンテンツの中から、ユーザにより購入手続きがとられたコンテンツのみが展開されて利用可能とされるようになっているため、購入手続き後、ダウンロードを要求することなく即座にそのコンテンツを展開して使用可能とすることができる。

【0092】また、コンテンツは、HDD16に対してダウンロード済みであるため、コンテンツの購入時にサーバ装置に対してアクセスを行うような面倒な操作を不要とすることができ、また、ユーザが意識してコンテンツをダウンロードすることなくコンテンツのインストール（上述の展開に相当）を可能とすることができる。

【0093】また、各コンテンツはユーザアプリケーションプログラムでは読み出し及び書き込みを行うことができない領域である「書き込み可能領域」にダウンロードされるようになっているため、ユーザにより購入手続

きがとられ、システム管理者側から公開鍵が付与されない限り、各コンテンツを展開して使用することはできないようになっている。このため、不正に各コンテンツが使用（或いは視聴）される不都合を防止することができる。

【0094】また、HDD16にダウンロードされたコンテンツのうち、ユーザにより購入手続きがとられなかったコンテンツは、ユーザがコントローラ14を操作して指定することにより「書き込み可能領域」から削除されるようになっているため、不要なコンテンツがHDD16の「書き込み可能領域」に蓄積される不都合を防止することができる。

【0095】このようなエンタテインメントシステムは、例えば就寝中等のユーザが知らない間に自分の家庭用クライアント端末装置2に対してコンテンツがダウンロードされ、サーバ装置4にアクセスすることなく所望のコンテンツが展開され使用可能となるため、ユーザにとっては、実に不思議、便利かつ全く新規なシステムとしてうつるであろう。

【0096】〔メッセージダイジェスト関数値〕次に、図8を用いて説明したようにアーカイブコンテンツは、「アーカイブヘッダ」、「展開のための情報」、「プログラム」及び「データ」を有しているのであるが、このうち、「データ」には、図10に示すようにメッセージダイジェスト関数値（MD）が付加されている。同様に、「ダウンロード」や「エクストラクタ」等のシステムプログラムにもメッセージダイジェスト関数値がそれぞれ付加されている。

【0097】「ダウンロード」は、ダウンロードされたアーカイブコンテンツのアプリケーションが上記HDD16の「読み込み可能領域」に展開されると、このアプリケーションのデータ列を、このメッセージダイジェスト関数値を用いて定期的或いは不定期的にチェックする。そして、図10に示すように不正に改ざんされた箇所が検出された場合は、システムプログラムを介して、例えば「このアプリケーションは不正に変更された形跡があります。」等のメッセージをユーザに表示し、以後、この不正に改ざんされた箇所が修正されるまで、そのアプリケーションを使用不可能とする。

【0098】また、「ダウンロード」や「エクストラクタ」等のシステムプログラムは、自己に付されたメッセージダイジェスト関数値を用いて定期的或いは不定期的にデータ列のチェックを行う。そして、不正に改ざんされた箇所が検出された場合は、システムプログラムを介して、例えば「このシステムプログラムは不正に変更された形跡があります。」等のメッセージをユーザに表示し、以後、この不正に改ざんされた箇所が修正されるまで、そのシステムプログラムに基づく、上述のアーカイブコンテンツのダウンロードや展開等の動作を停止する。

【0099】これにより、不正な改ざんされたHDD内のプログラムにより、各種アーカイブコンテンツが不正に使用される不都合を防止することができる。なお、メッセージダイジェスト関数値の代わりにチェックサム（check-sum）を付加するようにしても、メッセージダイジェスト関数値の場合と同様の効果を得ることができる。

【0100】〔メッセージダイジェスト関数値及び公開鍵の照合〕次に、当該エンタテインメントシステムでは、このようにメッセージダイジェスト関数値を用いてシステムプログラムやアプリケーションプログラムの不正改ざんを検出するのであるが、このメッセージダイジェスト関数値自体が不正改ざんされた場合にはシステムプログラム等の不正改ざんを検出することはできない。

【0101】また、暗号化処理されたアーカイブコンテンツを、システム管理者側から提供される公開鍵に基づいて復号化処理し、HDD16の「書き込み可能領域」から「読み込み可能領域」に展開するのであるが、公開鍵自体が不正改ざんされた場合には、「書き込み可能領域」にダウンロードされたアーカイブコンテンツが不正に使い放題となってしまう。

【0102】このため、当該エンタテインメントシステムのサーバ装置4には、図1に示すように各メッセージダイジェスト関数値（MD）及び各アーカイブコンテンツの公開鍵のマスターデータが記憶されたMD・公開鍵データベース8が設けられており、家庭用クライアント端末装置2は、システムプログラムに基づいて、定期的或いは不定期的にサーバ装置4と接続を図り、現在自己の装置で使用されているメッセージダイジェスト関数値及び公開鍵と、MD・公開鍵データベース8に記憶されているメッセージダイジェスト関数値及び公開鍵のマスターデータとを照合する。

【0103】そして、現在自己の装置で使用されているメッセージダイジェスト関数値及び公開鍵と、対応するマスターデータとの間で不一致が検出された場合、メッセージダイジェスト関数値或いは公開鍵の不正改ざんが行われたものとして、アプリケーションを使用不可とし、或いは装置のシステム動作を停止する。これにより、不正改ざんされたメッセージダイジェスト関数値或いは公開鍵により、HDD16の「書き込み可能領域」にダウンロードされたアーカイブコンテンツが不正に使用される不都合を防止することができる。

【0104】〔物理メディアからのインストール〕次に、上述の実施の形態の説明では、ネットワークNWを介して家庭用クライアント端末装置2をサーバ装置4に接続してアーカイブコンテンツ等のダウンロードを行うこととしたが、これは、例えばCD-ROMやDVD-ROM等の物理メディア10からインストールするようにしてもよい。

【0105】物理メディア10には、プログラムの一部

を記憶してもよいが、この例の場合、各アーカイブコンテンツとして完全な状態のプログラムが記憶される。そして、この物理メディア10は、ユーザに対して無料或いは安価で配布される。

【0106】家庭用クライアント端末装置2には、図2に示すようにディスクドライブ11が設けられている。ディスクドライブ11は、前記物理メディア10が装着されると、この物理メディア10に記録されている各アーカイブコンテンツの再生を行う。制御部9は、この再生された各アーカイブコンテンツを上記「ダウンロード」に基づいて、図7に示したユーザアプリケーションでは介入することができない領域である「書き込み可能領域」に書き込む。これにより、家庭用クライアント端末装置2をサーバ装置4に接続することなく、各アーカイブコンテンツをHDD16にインストールすることができる。

【0107】物理メディアにプログラムの一部を記憶させると、ユーザが完全なプログラムの購入を希望した場合に、この完全なプログラムが記憶された物理メディアを店舗に購入しに行き、或いは管理者側から郵送してもらう必要があるが、当該エンタテインメントシステムに基づいて配布される物理メディア10には初めから完全なプログラムが記憶されているため、システム管理者側から公開鍵の配布を受けるだけで、店舗に購入しに行く等の面倒な手間なく、そのプログラムを即座に使用可能となる。

【0108】これは、プログラムの一部をネット配信する場合も同様であり、プログラムの一部のネット配信を受けると、ユーザが完全なプログラムの購入を希望した場合に、所定のサーバ装置に再度ネット接続を図り、完全なプログラムのダウンロードを行う必要があるが、当該エンタテインメントシステムで配信されるアーカイブコンテンツは、初めから完全なプログラムとしてアーカイブ化され配信されるため、システム管理者側から公開鍵の配布を受けるだけで、所定のサーバ装置に再度ネット接続を図る等の面倒な手間なく、その完全なプログラムを即座に使用可能とすることができる。

【0109】なお、家庭用クライアント端末装置2に既にインストールされているコンテンツプログラムに対してパッチをあてる場合や、データの追加等を行う場合は、このパッチデータ或いは追加データを物理メディア10に記憶させてユーザに配布するようにしてもよい。或いは、このパッチデータや追加データをサーバ装置4から配信するようにしてもよい。

【0110】〔システムプログラム等のアップデート〕次に、家庭用クライアント端末装置2のHDD16に記憶されているシステムプログラムの「ダウンローダ」、「エクストラクタ」、或いは各公開鍵等は、定期的或いは不定期的にアップデートされるようになっている。

【0111】このアップデートは、アップデートを記憶

させた物理メディア10をユーザに配布し、ユーザがこの物理メディア10を再生することで行われ、或いはダウンロードスケジュールの一つとしてサーバ装置4からアップデートをダウンロードすることで行われるようになっている。

【0112】まず、アップデートを記憶させた物理メディア10としては、そのアップデートのみを記憶させた物理メディア10をユーザに配布してもよいし、例えばゲームディスク等にアップデートを付加するようにしてもよい。

【0113】家庭用クライアント端末装置2は、このアップデートが記憶された物理メディア10が再生されると、現在、HDD16に記憶されているシステムプログラム等のバージョンと、物理メディア10から再生されたアップデートのバージョンとを比較する。そして、現在、HDD16に記憶されているシステムプログラム等のバージョンよりも、物理メディア10から再生されたアップデートのバージョンの方が新しい場合に、この物理メディア10から再生されたアップデートを、HDD16上の古いバージョンの「ダウンローダ」、「エクストラクタ」、或いは各公開鍵等に上書きする。これにより、オフライン作業でシステムプログラムや各公開鍵等をアップデートすることができる。

【0114】次に、このエンタテインメントシステムでは、定期的或いは不定期的にダウンロードスケジュールの中にアップデートのダウンロードが含まれるようになっている。上述のように、このエンタテインメントシステムでは、ユーザにより定められたスケジュール、或いはサーバ装置4側で定められたスケジュールに基づいて各種コンテンツのダウンロードが行われるのであるが、アップデートはこのダウンロードされるコンテンツの一つとして配信される。

【0115】家庭用クライアント端末装置2は、このアップデートがダウンロードされた場合、現在、HDD16に記憶されているシステムプログラム等のバージョンと、ダウンロードされたアップデートのバージョンとを比較する。そして、現在、HDD16に記憶されているシステムプログラム等のバージョンよりも、ダウンロードされたアップデートのバージョンの方が新しい場合に、このダウンロードされたアップデートを、HDD16上の古いバージョンの「ダウンローダ」、「エクストラクタ」、或いは各公開鍵等に上書きする。これにより、ユーザが知らない間にシステムプログラムや各公開鍵等のアップデートを完了させることができる。

【0116】〔エンタテインメントシステムの利用形態〕最後に、このようなエンタテインメントシステムの利用形態を具体例に基づいて説明する。

【0117】（ゲームコンテンツの配信）まず、システム管理者側からロールプレイングゲーム（RPGゲーム）が発売されたとする。このRPGゲームは非常に多

くのユーザにより購入が予想される人気商品である。このため、サーバ装置4は、ユーザに指定されたスケジュール或いはサーバ装置4側で設定したスケジュールに基づいて購入の有無に拘わらず、各ユーザの家庭用クライアント端末装置2に対してRPGゲームのアーカイブコンテンツを配信する。

【0118】このとき、サーバ装置4は、図6のフローチャートを用いて説明したように、ネットワークNWの混雑状況や、各ユーザの会員レベル等のプライオリティに応じて配信を行う。また、複数のユーザが同一プライオリティである場合は、例えば乱数等を用いてプライオリティを決定し、時間差的にRPGゲームのアーカイブコンテンツの配信を行う。

【0119】具体的には、あるユーザが家庭用クライアント端末装置2を操作して、このRPGゲームのアクティブなダウンロードを指定していたものとする。この家庭用クライアント端末装置2の「ダウンロード」は、ユーザの指定に従ってサーバ装置4側と通信を行いRPGゲームのダウンロードを要求する。この要求により、サーバ装置4は、ネットワークのトラフィックを参照するのであるが、この参照の結果、ネットワークが混雑しているものと判断した場合、即時ではなくネットワークの混雑が緩和する明け方にRPGゲームの配信を行う。これにより、有限的なネットワークを有効に利用してRPGゲームの配信を行うことができる。

【0120】なお、このユーザの会員レベルが高い場合は、即時的にRPGゲームのダウンロードが行われることは上述のとおりである。

【0121】各ユーザの家庭用クライアント端末装置2に配信されたRPGゲームのアーカイブコンテンツは、HDD16のシステムプログラムしか参照できない領域である「書き込み可能領域」に書き込まれる(図9(a)参照)。そして、ユーザにより購入手続きがされた際に、システム管理者側から付与される公開鍵により、HDD16の「読み込み可能領域」に展開されプレイ可能となる。

【0122】人気のあるゲーム等が発売されるとなると、発売日当日に店頭で長蛇の列を作って並び、中には発売日当日の数日前から徹夜をして店頭に並ぶ者も現れるのであるが、このエンタテインメントシステムでは、購入の有無に拘わらず各ユーザの家庭用クライアント端末装置2に対してゲームコンテンツの配信を行う。そして、そのゲームの購入手続きをとったユーザのみ、そのゲームコンテンツの展開が許されプレイが可能となる。このため、ユーザは店頭に並ぶことなく人気のゲームを入手してプレイすることができる。

【0123】また、システム管理者側においては、コンテンツの配布にCD-ROMやDVD-ROM等の物理メディアを不要とすることができるため、コンテンツの配布に要する費用を大幅に削減することができる。

【0124】(各種コンテンツの配信)次に、このエンタテインメントシステムでサーバ装置4から配信されるコンテンツは、なにもゲームコンテンツばかりではない。すなわち、このエンタテインメントシステムのサーバ装置4は、例えばニュースのコンテンツ、スポーツやコンサートのお知らせの商業コンテンツ、新作映画のお知らせのコンテンツ、新作ゲームのお知らせの商業コンテンツ等を毎日(或いは定期的に)各家庭用クライアント端末装置2に配信するようになっている。

【0125】また、サーバ装置4は、各ユーザからコンテンツの購入手続きがされると、その購入手続きされたコンテンツに基づいてユーザの趣向を判別し、これをデータベース化して図1に示す統計データベース25に蓄積する。

【0126】また、サーバ装置4は、ユーザが当該システムに加入する際、或いは定期的(又は不定期的に)にユーザの趣向を調査するアンケートを募り、このアンケート結果に基づいて各ユーザの趣向を判別し、これをデータベース化して図1に示す統計データベース25に蓄積する。

【0127】さらに、ユーザからも配信されるコンテンツを指定可能となっており、サーバ装置4は、このユーザから指定されたコンテンツの種別を示す情報を図1に示す統計データベース25に蓄積する。

【0128】そして、サーバ装置4は、ユーザに対してコンテンツの配信を行う際に、この統計データベース25を参照し、ユーザの趣向に合ったコンテンツの配信を行う。

【0129】図11は、このような統計データベース25に蓄積されたユーザの趣向に基づいて行われるコンテンツの配信を模式的に示した図である。

【0130】この図11において、例えばユーザ宅Home Aのユーザが、数種類のスポーツゲームの購入手続きをとった場合、この購入履歴は統計データベース25に蓄積される。サーバ装置4は、このユーザに対してコンテンツの配信を行う際に、この統計データベース25を参照する。これにより、このユーザのそれまでの購入履歴からそのユーザがスポーツ好きであることがわかるため、サーバ装置4は、このユーザに対して「スポーツ」を主としてアレンジしたコンテンツを配信する。

【0131】同様に、例えばユーザ宅Home Bのユーザにアンケートをとった結果、そのユーザがファッションについて興味があると回答した場合、このユーザ宅Home Bのユーザの趣向が統計データベース25に蓄積される。このため、サーバ装置4は、この統計データベース25を参照し、ユーザ宅Home Bのユーザに対しては「ファッション」を主としてアレンジしたコンテンツを配信する。

【0132】同様に、例えばユーザ宅Home Cのユー

ザが、映画に関するコンテンツの配信を希望した場合、このユーザが希望したコンテンツの種別を示す情報が統計データベース25に蓄積される。このため、サーバ装置4は、統計データベース25に蓄積されているユーザ宅HomeCの情報を参照し、ユーザ宅HomeCのユーザに対しては「映画」を主としてアレンジしたコンテンツを配信する。

【0133】同様に、例えばユーザ宅HomeDのユーザは特別に希望する種別のコンテンツがなかった場合、このユーザに対する統計データベース25内の情報は、略々ブランクであるため、サーバ装置4は、このユーザ宅HomeDのユーザに対しては「スポーツ」や「映画」や「ニュース」等の一般的な情報を総合したコンテンツを配信する。

【0134】これにより、ユーザの趣向に応じたコンテンツを配信することができる。また、ユーザ側からすれば、自分の趣向に合った（自分に必要な）コンテンツのみをダウンロードすることができる。

【0135】これらのコンテンツは、全て有料でもよいが、コンテンツによっては無料とすることが好ましいであろう。このエンタテインメントシステムでは、例えばニュースのコンテンツ、スポーツやコンサートのお知らせの商業コンテンツ、新作映画のお知らせのコンテンツ、新作ゲームのお知らせの商業コンテンツ等は全て無料となっている。このため、これらのコンテンツを展開する際には公開鍵は不要であり、「エクストラクタ」はこれらのコンテンツを公開鍵を用いることなく適時展開してユーザに視聴させる。

【0136】今日におけるユーザのライフスタイルは、朝起床すると、まずテレビジョン受像機の電源をオン操作し、ニュース等のテレビジョン放送を視聴しながら朝食をとり、この朝食後に出勤するというのが一般的ではなかろうか。このテレビジョン受像機を介して放送されるテレビジョン放送は、テレビ局側で決められた時間及び内容の放送であるため、真にユーザが得たい情報であるとは言い難い。むしろ、ユーザにとって不必要な情報が多いと言えよう。

【0137】しかし、このエンタテインメントシステムが構築されることにより、ユーザの家庭用クライアント端末装置2には、上述のようにユーザが寝ている間にユーザの趣向に沿ったコンテンツが毎日（或いは定期的に）ダウンロードされていることとなる。

【0138】このため、このエンタテインメントシステムが構築された後は、ユーザは朝起床して、まず家庭用クライアント端末装置2にダウンロードされているコンテンツを視聴し、自分の都合のよい時間に、自分の欲しい情報を得たうえで出勤することができる。

【0139】このエンタテインメントシステムは、ユーザに対してこのような新たなライフスタイルを提供することができるため、構築が待たれる期待のシステムであ

ると言えよう。

【0140】なお、上述の実施の形態の説明は、本発明の一例である。このため、本発明は上述の実施の形態に限定されることはなく、本発明に係る技術的思想を逸脱しない範囲であれば、設計等に応じて種々の変更が可能であることは勿論である。

【0141】

【発明の効果】本発明は、スケジュールに基づいてコンテンツの配信を行うことができる。このため、ネットワークの混雑を防止することができ、円滑なコンテンツの配信を可能とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態となるエンタテインメントシステムのブロック図である。

【図2】上記エンタテインメントシステムを構成する家庭用クライアント端末装置のブロック図である。

【図3】上記エンタテインメントシステムにおいて、スケジュールに従って行われるコンテンツのダウンロードを説明するためのフローチャートである。

【図4】上記エンタテインメントシステムにおいて、家庭用クライアント端末装置からのプル型の接続形態でのコンテンツのダウンロードを説明するための模式図である。

【図5】上記エンタテインメントシステムにおいて、サーバ装置からのプッシュ型の接続形態でのコンテンツのダウンロードを説明するための模式図である。

【図6】上記エンタテインメントシステムにおいて、ネットワークの混雑状態と会員レベルに応じて行われるコンテンツのダウンロードを説明するためのフローチャートである。

【図7】上記エンタテインメントシステムの家庭用クライアント端末装置に設けられているハードディスクの記録再生領域を説明するための図である。

【図8】上記家庭用クライアント端末装置にダウンロードされるアーカイブコンテンツのデータ構成を説明するための図である。

【図9】上記家庭用クライアント端末装置にダウンロードされたアーカイブコンテンツの書き込み、及び展開等を説明するための図である。

【図10】上記アーカイブコンテンツやシステムプログラムに付されているメッセージダイジェスト関数値（MD）を説明するための図である。

【図11】上記エンタテインメントシステムにおいて、ユーザの趣向別にコンテンツが配信される様子を示す模式図である。

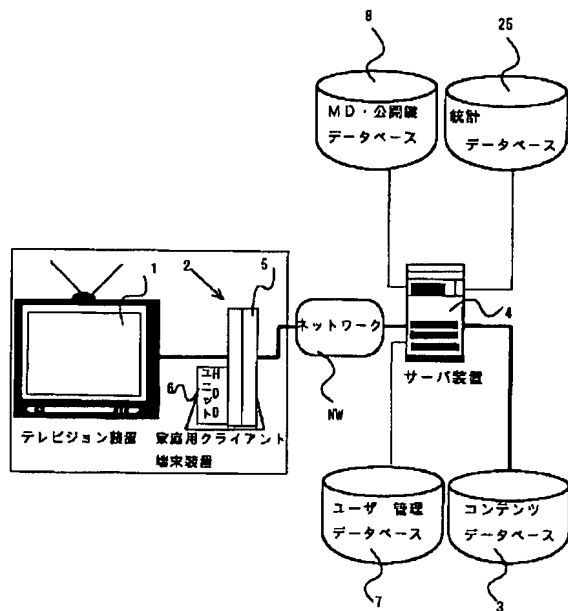
【符号の説明】

1…テレビジョン受像機、2…家庭用クライアント端末装置、3…コンテンツデータベース、4…サーバ装置、5…ゲーム機本体、6…HDDユニット、7…ユーザ管理データベース、8…MD・公開鍵データベース、9…

制御部、10…物理メディア、11…ディスクドライバ、12…ゲーム実行部、13…通信制御部、14…コントローラ、15…通信カードスロット、16…ハードディスク (HDD)、17…通信カード、18…モジュ

ラケーブル、19…モジュラジャック、20…通信カード、21…通信ケーブル、22…携帯電話機、25…統計データベース、NW…ネットワーク

【図1】



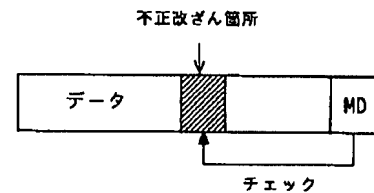
【図7】



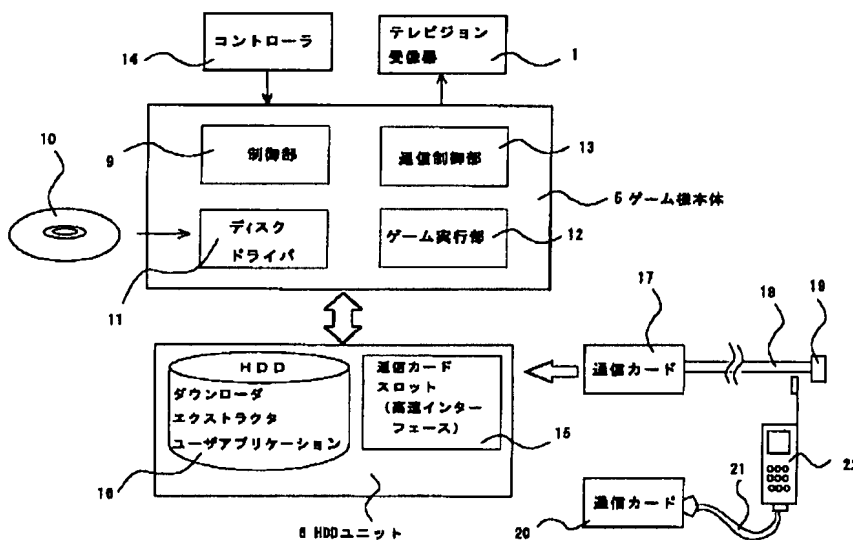
アプリケーションから見える領域
アプリケーションから隠された領域

ハードディスクの領域

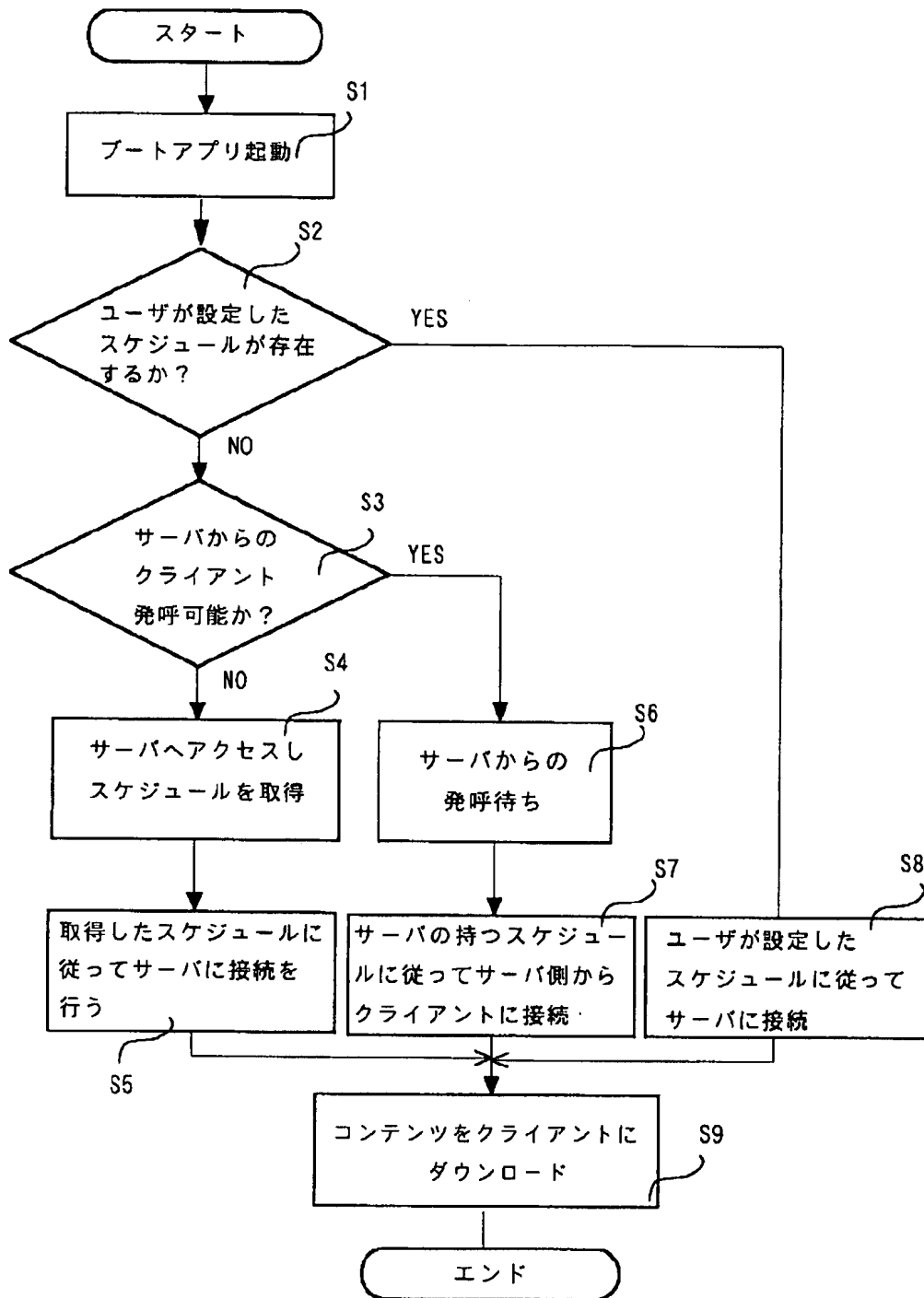
【図10】



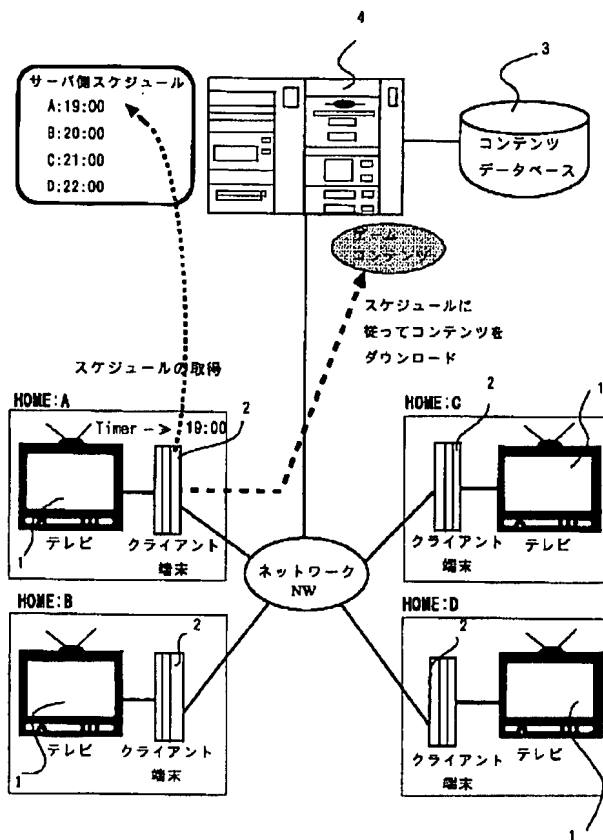
【図2】



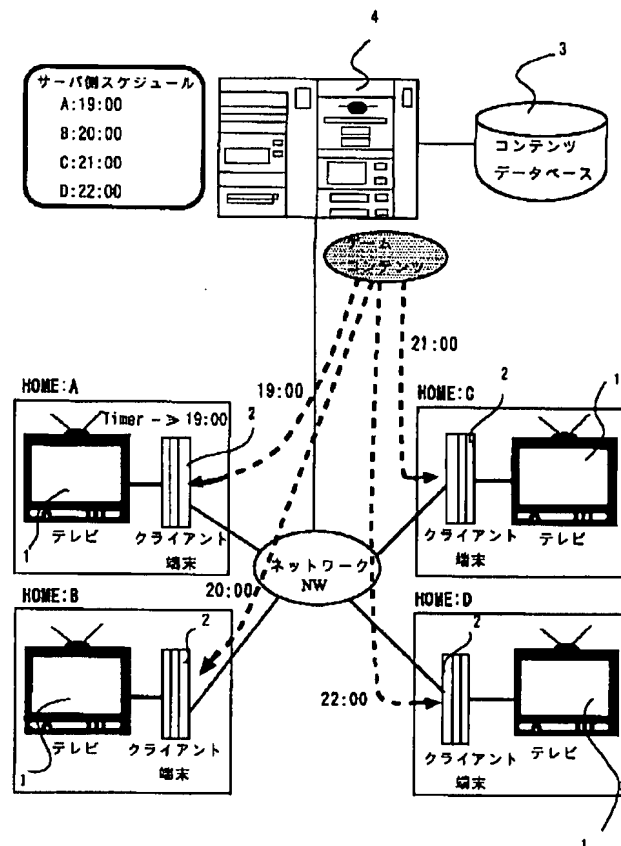
【図3】



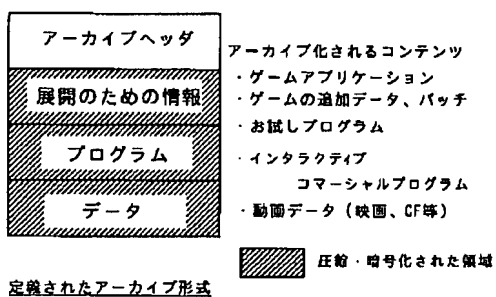
【図4】



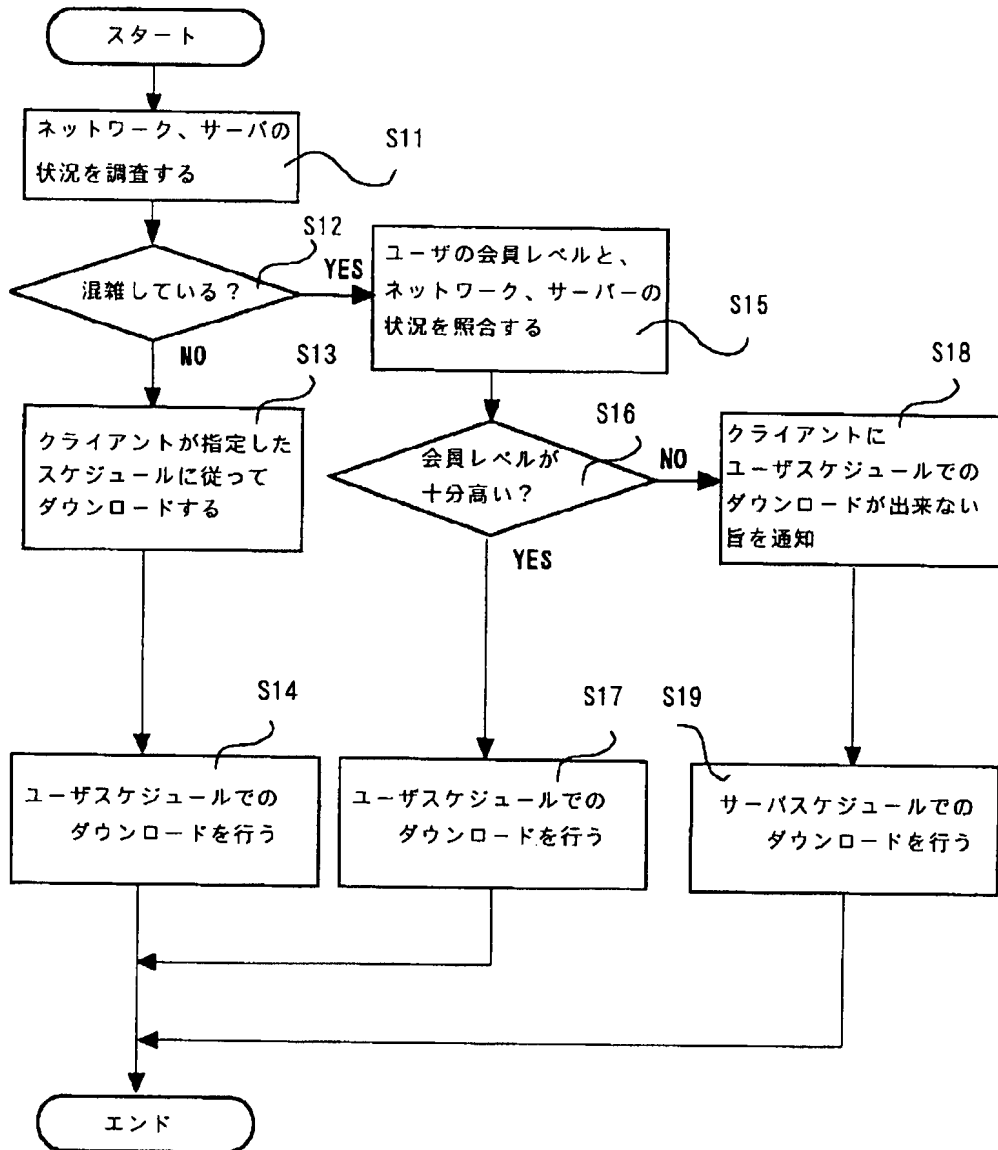
【図5】



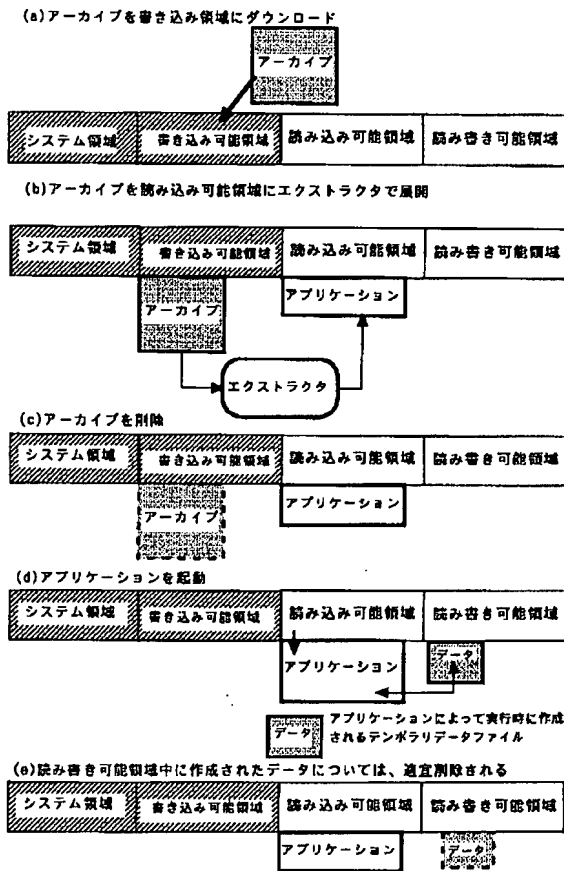
【図8】



【 6 】



【図9】



【図11】

